



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 130807

(13) C2

(51) МПК

A01B 59/04 (2006.01)

A01B 59/06 (2006.01)

A01B 63/10 (2006.01)

B60D 1/07 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2023 00357

(22) Дата подання заявки: 02.02.2023

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 21.05.2026

(41) Публікація відомостей
про заявку: 07.08.2024, Бюл.№ 32

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: 20.05.2026, Бюл.№ 20

(72) Винахідник(и):

Погорілий Сергій Петрович (UA),
Дешко Віталій Іванович (UA),
Савенко Микола Ничипорович (UA),
Присяжний Віктор Григорович (UA),
Мірний Валерій Юрійович (UA)

(73) Володілець (володільці):

ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ
НАУК УКРАЇНИ,

вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1,
Фастівський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

UA a202103088, 20.10.2021

ДСТУ ГОСТ 10677-2003. Пристрій навісний
задній сільськогосподарських тракторів
класів 0,6-8. Типи, основні параметри і
розміри. - Введ. 07.01.2003. - К:

Держспоживстандарт України, 2003. 11 с.

UA 21416 U, 15.03.2007

EP 1438886 A1, 21.07.2004

RU 2025921 C1, 09.01.1995

SU 917731 A1, 07.04.1982

UA 96438 C2, 10.11.2011

US 4940096 A, 10.07.1990

RU 2727445 C2, 21.07.2020

RU 2682886 C1, 22.03.2019

Сільськогосподарські машини: методичні
вказівки до виконання практичних робіт /
уклад. В. М. Сало та ін.; Міністерство Освіти
і Науки України, КНТУ. Кіровоград, 2015. С.
6, 7

(54) НАВІСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОТРАКТОРА

(57) Реферат:

Винахід належить до системи задньої навіски на вантажний автомобіль, що використовується в ролі трактора.

Навісний пристрій для автотрактора, який включає вузол кріплення його на автотракторі, що включає закріплений на поперечині рами автомобіля швелер, до якого кріпляться рознесені по ширині дві парні скоби, з'єднані шарнірно пальцями (4) з двома фігурними кронштейнами, які мають Г-подібну форму та включають поздовжню стійку і поперечину. Причому фігурні кронштейни шарнірно приєднані до парних скоб у місці з'єднання стійки та поперечини, знизу

UA 130807 C2

розташовані дві нижні основні тяги, а вузол повороту нижніх основних тяг включає два гідроциліндри. При цьому до швелера шарнірно прикріплена верхня тяга. До нижньої частини кожної зі стійок фігурних кронштейнів шарнірно приєднана відповідна їй нижня основна тяга, на якій нижнім кінцем закріплено відповідний їй регулювальний гвинт, верхній кінець якого шарнірно приєднаний до кінця відповідної поперечини відповідного фігурного кронштейна. При цьому кожен гідроциліндр з'єднаний з відповідним фігурним кронштейном через палець (12), встановлений в отворі виступу, виконаного на стійці фігурного кронштейна. Другий кінець кожного гідроциліндра шарнірно приєднаний за допомогою пальця (15) до відповідного допоміжного кронштейна, закріпленого на поперечині, що встановлена на лонжеронах. Технічний результат полягає в уникненні надлишкової металоємкості навісного пристрою автотрактора.

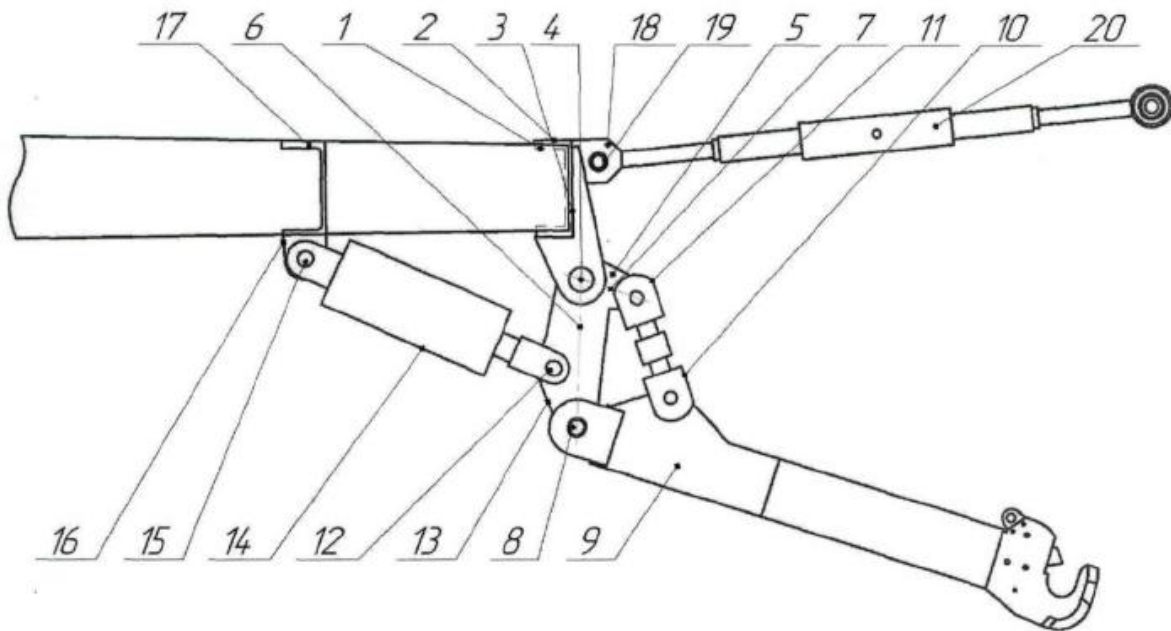


Fig. 1

Винахід належить до системи задньої навіски на вантажний автомобіль, що використовується в ролі трактора.

На тракторах широко використовується задня навіска для агрегатування їх з сільськогосподарськими машинами. Параметри такого навісного пристрою визначають стандартом ДСТУ ГОСТ 10677-2003 "Пристрій навісний задній сільськогосподарських тракторів класів 0,6-8. Типи, основні параметри і розміри" [чинний від 2003-01-11]. Вид. офіц. Київ: Держпоживстандарт України, 2003, 7 с.

Виходячи з ДСТУ задня навіска трактора (навісний пристрій) включає вузол кріплення її на тракторі (включаючи задній міст), вузол повороту нижніх основних тяг (закріплена в задній частині заднього мосту - вісь, вертикальні тяги та горизонтальні розтяжки), вузол силової передачі та нижні основні тяги, що включає закріплений на задньому мосту гідроциліндр, поворотний важіль на силовому валу, до якого кріпиться два робочих важелі, з'єднані з вертикальними тягами. Кріплення задньої навіски постійно-стаціонарне.

Згідно з технічними умовами, при встановленні навісного пристрою на автотрактор необхідно врахувати, що він не повинен бути постійно навішений, а бути швидко знімним, бо значну частину часу автотрактор може використовуватись як вантажний автомобіль. Представлений нижче навісний пристрій відповідає поставленим технічним умовам.

Сам навісний пристрій включає вузол кріплення його на автотрактор, що містить закріплений на поперечині рами автомобіля швелер, до якого кріпляться рознесені по ширині дві парні скоби, з'єднані шарнірно пальцями з двома фігурними кронштейнами, які з'єднані в нижній частині плитою та мають вісь, що встановлена в отворах в фігурному кронштейні над плитою, причому на осі шарнірно кріпиться одним кінцем дві розпірки, другий кінець яких приєднано за допомогою пальців шарнірно до кронштейнів, закріплених на поперечині, з'єднаний з лонжеронами рами, та вузол повороту нижніх тяг, що включає два гідроциліндри, приєднані одним кінцем до кожного з фігурних кронштейнів у верхній частині, а другий кінець шарнірно приєднано до нижньої частини L-подібних важелів, які одним кінцем нижньої частини шарнірно приєднані до осі та своєю основою лежать на плиті, а верхні кінці цих двох важелів з'єднані розтяжками з двома нижніми основними тягами, які шарнірно з'єднані з L-подібними важелями та наділені горизонтальними розтяжками (з-ка № а 2021 03088, АОІВ 59/06).

Специфічне виконання вузла кріплення навісного пристрою дозволяє закріпити його на рамі автомобіля, перетворюючи його в автотрактор, а використання шарнірного з'єднання у кріпленні дозволяє, вийнявши пальці, легко від'єднати навісний пристрій і використовувати автотрактор як вантажний автомобіль.

Цей навісний пристрій до автотрактора найбільш близький до того, що заявляється, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком такого навісного пристрою є занадто складна конструкція, надлишкова металоємкість.

Тому задачею винаходу є створення навісного пристрою до автотрактора, який мав би всі функції прототипу, але був би значно простішим, мав меншу кількість деталей та меншу металоємкість.

Досягається поставлена задача за рахунок того, що навісний пристрій до автотрактора, який включає вузол кріплення його на автотракторі, що містить закріплений на поперечині рами автомобіля швелер, до якого кріпляться рознесені по ширині дві парні скоби, з'єднані шарнірно пальцями 4 з двома фігурними кронштейнами, розташовані знизу дві нижні основні тяги, які за допомогою регулювальних гвинтів з'єднані з фігурними кронштейнами, а вузол повороту нижніх основних тяг включає два гідроциліндри, які приєднані одним кінцем до фігурних кронштейнів, а до швелера також шарнірно прикріплена верхня тяга, згідно з винаходом відрізняється тим, що фігурні кронштейни мають Г-подібну форму та включають поздовжню стійку 6 і поперечину 7 та шарнірно приєднані до парних скоб 3 у місці з'єднання стійки 6 та поперечини 7, причому до нижньої частини кожної зі стійок 6 шарнірно через пальці 8 приєднана відповідна нижня основна тяга 9, на якій нижнім кінцем закріплено відповідний регулювальний гвинт 10, верхній кінець якого шарнірно приєднаний до кінця відповідної поперечини 7 відповідного фігурного кронштейна 5, при цьому кожен гідроциліндр 14 з'єднаний з відповідним фігурним кронштейном 5 через палець 12, встановлений в отворі виступу 13, виконаного на стійці 6 фігурного кронштейна 5, а другий кінець кожного гідроциліндра 14 шарнірно приєднаний через палець 15 до відповідного допоміжного кронштейна 16, закріпленого на поперечині 17, що встановлена на лонжеронах рами.

Така форма розміщення елементів кріплення навісного пристрою на автотракторі за рахунок певної форми фігурних кронштейнів дозволяє значно спростити конструкцію та зменшити його металоємкість.

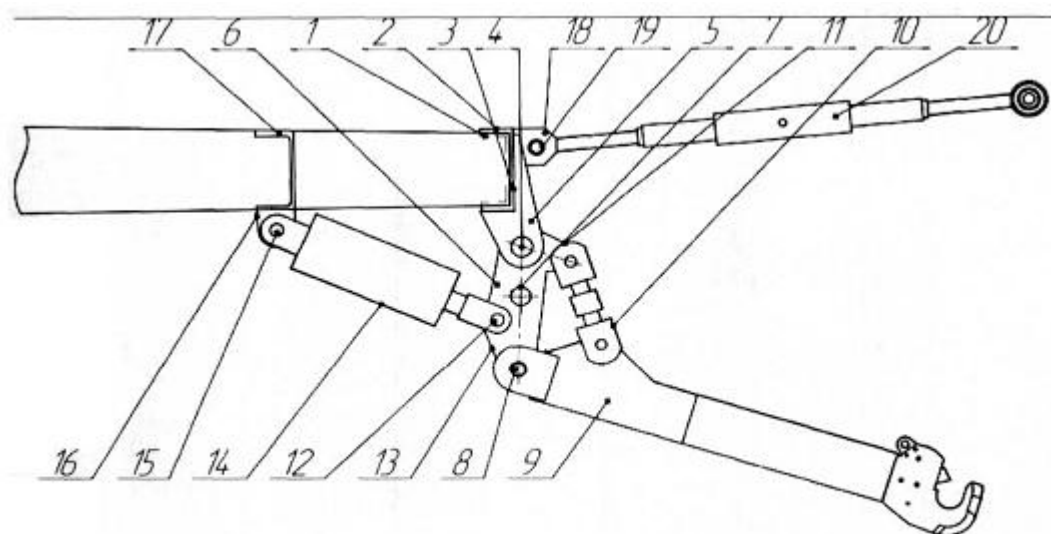
Навісний пристрій зображено на рисунку, де фіг. 1 - вигляд збоку, а фіг. 2 - вигляд зверху з частковими розрізами.

Кріплення навісного пристрою включає закріплений на поперечині 1 рами автомобіля швелер 2, на якому встановлені рознесені по ширині дві парні скоби 3, з'єднані шарнірно пальцями 4 з двома фігурними кронштейнами 5, які мають Г-подібну форму та включають поздовжню стійку 6 і поперечину 7 та приєднані до парних скоб 3 у місці з'єднання стійки 6 і поперечини 7. До нижньої частини кожної зі стійок 6 через пальці 8 приєднана відповідна нижня основна тяга 9. На кожній нижній основній тязі 9 нижнім кінцем закріплений відповідний регулювальний гвинт 10, верхній кінець якого шарнірно приєднаний до кінця відповідної поперечини 7 фігурного кронштейна 5. Через пальці 12, встановлені в отворах виступів 13 на стійках 6, приєднані гідроциліндри 14, другі кінці яких шарнірно через пальці 15 приєднані до допоміжних кронштейнів 16, закріплених на поперечині 17, що встановлена на лонжеронах рами. До швелера 2 через кронштейни 18 та пальці 19 також шарнірно приєднана верхня тяга 20.

Переналаджування автотрактора з навісним пристроєм проводиться наступним чином. Перед початком роботи за допомогою регулювальних гвинтів 10 виставляють вертикальне положення основних нижніх тяг 9. При переведенні автотрактора в транспортне положення включаються гідроциліндри 14, які переміщують фігурні кронштейни 5, одночасно підіймаючи через регулювальні гвинти 10 дві нижні основні тяги 9. За потреби використання автотрактора в режимі автомобіля, виймають пальці 4, 15 та 19 і від'єднують навісний пристрій від автомобіля.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Навісний пристрій для автотрактора, який включає вузол кріплення його на автотракторі, що включає закріплений на поперечині рами автомобіля швелер, до якого кріпляться рознесені по ширині дві парні скоби, з'єднані шарнірно пальцями (4) з двома фігурними кронштейнами, які мають Г-подібну форму та включають поздовжню стійку і поперечину, причому фігурні кронштейни шарнірно приєднані до парних скоб у місці з'єднання стійки та поперечини, знизу розташовані дві нижні основні тяги, а вузол повороту нижніх основних тяг включає два гідроциліндри, при цьому до швелера шарнірно прикріплена верхня тяга, який **відрізняється** тим, що до нижньої частини кожної зі стійок фігурних кронштейнів шарнірно приєднана відповідна їй нижня основна тяга, на якій нижнім кінцем закріплено відповідний їй регулювальний гвинт, верхній кінець якого шарнірно приєднаний до кінця відповідної поперечини відповідного фігурного кронштейна, при цьому кожен гідроциліндр з'єднаний з відповідним фігурним кронштейном через палець (12), встановлений в отворі виступу, виконаного на стійці фігурного кронштейна, а другий кінець кожного гідроциліндра шарнірно приєднаний за допомогою пальця (15) до відповідного допоміжного кронштейна, закріпленого на поперечині, що встановлена на лонжеронах.



Фіг. 1

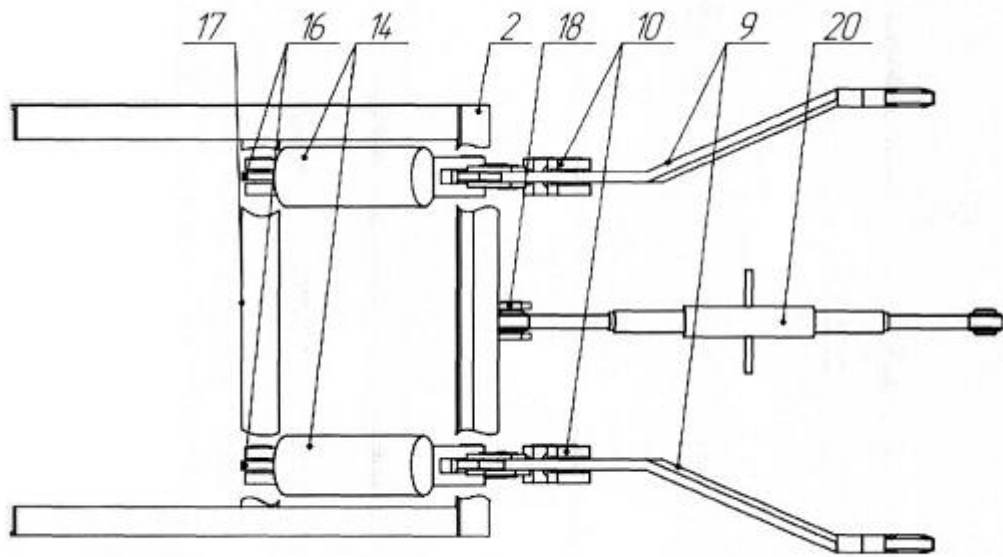


Fig. 2